

---

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

---

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010059645 A  
(43)Date of publication of application: 06.07.2001

(21)Application number: 1019990067166

(22)Date of filing: 30.12.1999

(30)Priority:

(51)Int. Cl. H04B 1/44

(71)Applicant:

LG INFORMATION &amp; COMMUNICATIONS LTD.

(72)Inventor:

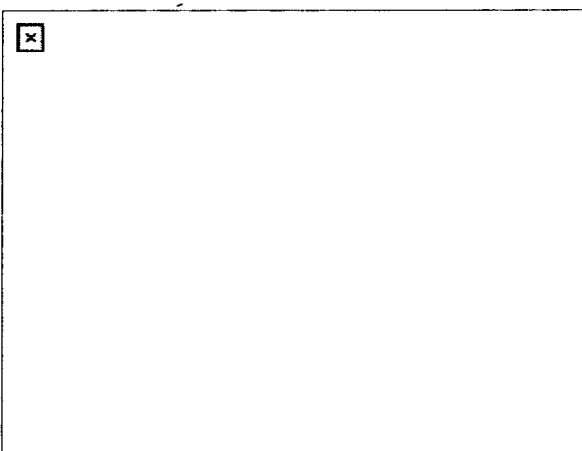
KIM, DONG HYEON

## (54) CELLULAR PHONE SUITABLE FOR WATCHING DIGITAL TELEVISION

## (57) Abstract:

PURPOSE: A cellular phone suitable for watching a digital television is provided to inform a user that a voice call signal is received in the cellular phone while the user watches the digital television via an LCD screen on the cellular phone, and enable the user to selectively stop watching the digital television and make a telephone call.

CONSTITUTION: A digital television reception part(113) includes a tuner(113a) for performing a tuning operation of a signal received via an antenna, and a demodulation part(113b) for outputting a base band signal of a tuned signal. The digital television reception part(113) further includes a synchronization detection channel decoding part (113c) that finds out synchronization from the base band signal, and corrects an error in coding a channel. A digital television data process part(112) includes a video process part(112b) and a voice process part(112c) which divide the corrected signal applied from the synchronization detection channel decoding part (113c) into an audio signal and a video signal, and then process them.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (19991230)

Notification date of refusal decision (20020726)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20021015)

Patent registration number (1003595740000)

Date of registration (20021022)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse (2002101003285)

Date of requesting trial against decision to refuse (20020823)

Date of extinction of right ( )

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) . Int. Cl. 7  
H04B 1/44

(11) 공개번호 특2001 - 0059645  
(43) 공개일자 2001년07월06일

(21) 출원번호 10 - 1999 - 0067166  
(22) 출원일자 1999년12월30일

(71) 출원인 엘지정보통신주식회사  
서평원  
서울 강남구 역삼1동 679

(72) 발명자 김동현  
경기도안산시일동659 - 2엘지빌라203호

(74) 대리인 강성구  
이화익

심사청구 : 있음

(54) 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기

요약

본 발명은 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기에 관한 것으로서, 이동통화를 하기 위해 음성 또는 데이터 신호를 수신하는 이동통신용 수신안테나, 상기 이동통화용 수신신호 및 발신신호를 처리하는 이동통화용 신호 처리부, 디지털 방송 신호를 수신하는 디지털 방송신호 안테나, 상기 디지털 방송 수신안테나로 수신된 신호를 처리하는 디지털 텔레비전 수신부 및 디지털 텔레비전 데이터 처리부, 제어신호에 의해 상기 이동통신용 신호 또는 상기 디지털 텔레비전 방송 신호를 선택하는 선택부, 상기 선택부의 출력신호에 따라 신호를 출력하는 출력부를 포함함으로써, 휴대전화기로 DTV 신호를 수신하는 중에 원터치로 영상 및 음성 통화 상태로 전환할 수 있고, 표시부에 나타나는 영상을 저장 및 재생할 수 있으며, 디지털 TV 방송이 송출되는 곳은 어디에서나 TV를 시청할 수 있는 효과를 갖는다.

대표도  
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 디지털 TV 수신용 전화기 구성도,

도 2 는 본 발명이 적용되는 DTV 수신부 및 DTV 데이터 처리부 구성도,

도 3 은 본 발명에 따른 디지털 TV 수신용 전화기의 외관 구성도,

도 4 는 본 발명에 따른 디지털 TV 관련 버튼의 동작 흐름도,

도 5 는 본 발명에 따른 디지털 TV 시청중 사용자의 동작버튼의 동작에 의한 휴대전화기의 동작 흐름도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 디지털 TV 수신용 전화기 101 : 휴대전화 안테나

102 : 듀플렉서 103, 104 : 휴대전화기 송수신부

105 : 마이크 106 : 키패드

107 : 중앙처리장치 108 : 표시부

109 : 버퍼(램) 110 : 스위치

111 : 스피커 112 : DTV 데이터 처리장치

112a : MPEG 디코딩부 112b : 영상처리부

112c : 음성처리부 113 : DTV 수신부

113a : 튜너부 113b : 복조부

113c : 동기검출 채널 디코딩부 114 : TV 수신 안테나

115 : 메모리부 116 : 휴대전화 신호 지시기

117 : 볼륨업 버튼 118 : 볼륨다운 버튼

119 : 전화버튼 120 : TV 신호 수신 지시기

121 : TV 버튼 122 : 채널 업 버튼

123 : 채널다운 버튼 124 : 캡취 버튼

125 : 재생 버튼 126 : 스캔 버튼

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 텔레비전(TV) 시청용 휴대전화기에 관한 것이다.

종래에는 휴대전화기와 디지털 텔레비전(이하 DTV라 칭함) 수신기가 하나의 장치로 구성된 경우가 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 사항을 달성하기 위해 본 발명은 휴대전화기의 액정화면으로 디지털(Digital) TV 방송을 시청하고 있는 경우 휴대전화기로 음성통화신호가 오면 사용자에게 알리고, 사용자의 선택에 의해 디지털 TV 시청을 중단하고 전화통화를 할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 이동통화를 하기 위해 음성 또는 데이터 신호를 수신하는 이동통신용 수신안테나, 상기 이동통화용 수신신호 및 발신신호를 처리하는 이동통화용 신호 처리부, 디지털 방송신호를 수신하는 디지털 방송신호 안테나, 상기 디지털 방송 수신 안테나로 수신된 신호를 처리하는 디지털 텔레비전 수신부 및 디지털 텔레비전 데이터 처리부, 제어신호에 의해 상기 이동통신용 신호 또는 상기 디지털 텔레비전 방송 신호를 선택하는 선택부, 상기 선택부의 출력신호에 따라 신호를 출력하는 출력부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1 은 본 발명의 디지털 TV 수신용 전화기 구성도로서, 음성 통화 전파신호를 수신하는 휴대전화 안테나(101) 및 TV 방송국에서 공중파로 발사하는 신호를 수신하는 전화기에 부착된 디지털 TV 수신 안테나(114), 상기 휴대전화 안테나로 송신되는 신호와 수신되는 신호를 분리하는 듀플렉서(Duplexer)(102), 듀플렉서를 통해 수신된 신호를 복조하는 휴대전화기 수신부(104) 및 기지국과 통신을 하는 경우 동작하는 휴대전화기 송신부(103), 상기 디지털 TV 수신 안테나로부터 휴대전화기에 디지털 TV 방송을 수신하여 처리하는 모듈인 DTV 수신부(113)와 DTV 데이터 처리부(112), 상기 휴대전화기 수신부(104)에서 나오는 신호를 끊고 상기 DTV 데이터 처리부에 연결된 스위치(Switch)(110), 상기 휴대전화기 수신부(104)에서 나오는 데이터의 경로(Path)를 끊고 DTV 데이터 처리부에 연결된 버퍼(109), 상기 각각의 장치로부터 나온 신호를 제어부(200)를 통해 저장하는 메모리부(115), 상기 제어부를 통해 상기 휴대전화기 수신부로부터 음성전화통화를 감지하여 사용자에게 알리는 중앙처리장치(107), 중앙처리장치에 정보의 입력 및 선택을 할 수 있도록 하는 버튼이 달린 키패드(KeyPad)(106), 상기 중앙처리장치의 처리결과를 사용자에게 알려주는 표시부(108), 상기 스위치로부터 나오는 신호를 발산하는 스피커(111) 및 음성통화를 할 수 있도록 상기 휴대전화기 송신부(103)에 연결된 마이크(105)로 이루어져 있다.

도 2 는 본 발명이 적용되는 DTV 수신부 및 DTV 데이터 처리부 구성도로서, 각각 상기 제어부에 연결되어 디지털 TV 수신안테나로부터 수신된 신호의 파장에 대한 동조 조작을 수행하는 튜너부(Tuner)(113a), 동조된 신호의 동조된 신호의 베이스 밴드신호를 내보내는 복조부(113b), 상기 베이스 밴드신호로부터 동기를 찾고 디지털 TV 송신부에서 송신하기 전에 채널 코딩에 대한 에러를 정정하는 동기검출 채널 디코딩부(113c)를 구비한 DTV 수신부(113)와, 상기 동기검출 채널 디코딩부로부터 정정된 신호를 받아 MPEG-TS를 수신하여 영상과 오디오로 분리하여 각각 영상신호를 처리하는 영상 처리부(112b) 및 음성 처리부(112c)를 포함하는 DTV 데이터 처리부(112)로 이루어져 있다.

상기 구성에 따른 신호의 흐름을 보면, 디지털 TV 수신안테나(114)로 수신된 신호는 상기 튜너부(113a)를 지나면서 중간 주파수 44MHz로 다운되고, 복조부(113b)에서 베이스 밴드신호를 내보낸다. 이때 상기 동기 검출 및 채널 디코딩부(113c)는 상기 복조부(113b)의 베이스 밴드신호에서 동기를 찾고 디지털 TV 송신기에서 송신하기 전에 채널 코딩에 대한 채널 디코딩을 하여 에러정정을 수행한 후 DTV 데이터 처리부(112)에 있는 MPEG 디코딩부(112a)로 MPEG-TS 형식으로 데이터를 전달한다.

상기 MPEG 디코딩부(112a)는 MPEG-TS 신호를 수신하여 영상과 오디오 및 제어(Control) 신호를 분리하고, 영상 신호는 영상 처리부(112b)로 보내고, 음성신호는 음성 처리부(112c)로 각각 보내면, 영상 처리부(112b)에서는 입력되는 영상신호를 분석 처리하여 표시창에 나타낼 수 있는 형태로 만들어 내보내는데, 영상신호는 버퍼(109)에 쌓이게 되고 다시 표시창으로 출력이 되며, 상기 음성 처리부(112c)에서는 수신한 음성신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커(111)를 통해 스피커로 출력한다.

본 발명은 휴대전화기에 디지털 TV 방송을 수신하여 처리할 수 있는 모듈(112, 113)들이 탑재되어 있으므로 전화기로 사용할 수 있고 또한 디지털 TV 시청도 할 수 있는데, DTV 신호는 휴대전화기 망을 사용하지 않고 디지털 TV 방송국에서 공중파로 발사하는 신호를 전화기에 부착되어 있는 디지털 TV 수신 안테나(114)를 통해 수신한다.

그러므로 본 발명의 장치는 전원이 켜져 있는 상태에서는 휴대전화기 수신부(104)는 항상 동작을 하고, 휴대전화기 송신부(103)는 사용자가 전화 통화를 할 때나 기타 제어를 위해 기지국과 통신을 할 경우에만 동작한다.

상기 DTV 수신부 및 DTV 데이터 처리부는 다음의 도 3에 나와있는 '디지털 TV 버튼(121)'을 눌렀을(ON)시킬 때만 동작을 하게 된다.

도 3은 본 발명에 따른 디지털 TV 수신용 전화기의 외관 구성도로서, 대부분 기존의 휴대전화기와 동일하지만 TV 시청을 위해 디지털 TV 수신 안테나(114), 디지털 TV 신호 수신 인디케이터(120), 디지털 TV 버튼(121), 채널 업 버튼(122), 채널다운 버튼(123), 캡취 버튼(124), 재생 버튼(125) 및 스캔 버튼(126) 등이 있다.

상기 디지털 TV 신호 수신 인디케이터(121)는 디지털 TV 송신기로부터 수신한 신호가 깨지지 않고 정확하게 수신되며, 동기가 맞으면 이를 사용자에게 알려주는 기능을 하고, 상기 디지털 TV 버튼(121)은 사용자가 전화기로 디지털 TV를 시청하고자 할 경우나 디지털 TV 방송 채널 스캔 및 기존에 캡취기능으로 저장하여 놓았던 내용을 보고자 할 경우에 사용하고, 상기 채널 업 및 채널 다운 버튼(122, 123)은 방송수신 채널을 변경하고자 하는 경우에 사용하며, 상기 캡취 버튼(124)은 사용자가 디지털 TV를 시청하던 중 표시창에 표시되고 있는 내용이나 그 전의 수초 동안 나왔던 내용을 전화기의 메모리에 저장하고자 할 경우에 사용하고, 재생 버튼(125)은 상기 캡취기능으로 저장하여 놓은 내용을 보고자 할 경우에 사용하며, 또한 스캔 버튼(126)은 휴대전화기의 특성상 자주 위치가 바뀌므로 그 장소에서 방송 채널을 찾고자 할 경우에 사용한다.

이때 제어신호는 중앙처리장치(107)로부터 나오고 상기 휴대전화기 송신부(103), 휴대전화기 수신부(104), DTV 수신부(113), DTV 데이터 처리부(112), 스위치(Switch)(110), 버퍼(109) 등을 상황에 따라 조절한다.

음성통화를 하고 있는 경우에 스위치(110)는 상기 휴대전화기 수신부(104)에서 나오는 신호를 연결하고, 또한 버퍼(109)도 휴대전화기 수신부에서 나오는 데이터를 저장하도록 경로(PATH)를 설정하며, 상기 DTV 수신부(113), DTV 데이터 처리부(112)는 전원을 차단하여 배터리(Battery)를 절약하며 음성통화에 방해가 되지 않도록 한다.

사용자가 디지털 TV 시청 및 디지털 TV 수신을 위한 설정을 하고자 상기 디지털 TV 버튼(121)을 눌렀을 때, 상기 중앙처리장치(107)는 DTV 수신부(113) 및 DTV 데이터 처리부(112)에 전원을 공급하고, 스위치(110)는 휴대전화기 수신부에서 나오는 신호를 끊고 DTV 수신부(113), DTV 데이터 처리부(112)와 연결하고, 또한 버퍼(109)도 휴대전화기 수신부에서 나오는 데이터의 경로를 끊고 DTV 데이터 처리부(112)로 연결하여 버퍼에 디지털 TV 방송신호가 쌓이도록 한다.

본 발명은 휴대전화기로 디지털 TV 방송신호를 수신하고 있는 경우, 음성 전화통화가 왔을 때 사용자의 키 버튼 조작에 따른 동작에 관한 것이다.

사용자가 디지털 TV를 시청하고 있으면, DTV 수신부(113) 및 DTV 데이터 처리부(112)에 전원이 공급되어 있고, 스위치(110)는 휴대전화기 수신부에서 나오는 신호를 끊고 DTV 데이터 처리부(112)와 연결되고, 또한 버퍼(109)도 휴대전화기 수신부에서 나오는 데이터의 경로를 끊고 DTV 데이터 처리부로 연결되어 있다.

상기 중앙처리장치(107)는 휴대전화기 수신부로부터 음성전화가 왔음을 감지하고 사용자에게 이를 알리는데, 기존 전화기만 있는 경우처럼 링 소리나 진동으로 알릴 수 있고, 또한 현재 사용자가 디지털 TV 시청을 위해서 표시창을 보고 있으므로 표시창에 문자나 그림으로 표시하여 알릴 수 있다.

사용자는 계속 디지털 TV를 시청하거나 디지털 TV 시청을 중단하고 전화통화를 할 수 있는데, 계속 디지털 TV를 시청하고자 한다면 'TV' 버튼을 누르며, 상기 중앙처리장치(107)는 사용자가 전화통화를 하지 않고 계속 디지털 TV를 본다고 판단을 하고 이를 기지국에게 알린다. 이때 상대방은 바로 통화를 끊거나 메모리를 남길 수도 있다. 이는 디지털 TV 시청 중에도 휴대전화기의 수신부는 동작하므로 전화기의 메모리에 상대방이 남긴 영상과 음성을 저장할 수 있기 때문이다. 그리고 후에 사용자는 기지국과 연결을 하지 않고도 누구의 전화였으며 무슨 내용이었는지 알 수 있다. 만약 사용자가 디지털 TV 시청을 중단하고 전화통화를 선택한다면 '통화' 버튼을 누른다.

상기 중앙처리장치(107)는 이것을 인식하고 스위치(110)를 휴대전화기 수신부에서 나오는 신호로 연결하고, 또한 버퍼(109)도 휴대전화기 수신부에서 나오는 데이터가 쌓이도록 경로를 연결한다.

그리고 현재의 디지털 TV 채널 번호 및 메모리에 화면을 저장하였는지의 유무 등을 모두 저장하고, DTV 수신부와 DTV 데이터 처리부는 전원을 차단하여 배터리를 절약하며 음성통화의 방해가 되는 잡음이 나오지 않도록 한다.

또한 마이크의 경로도 휴대전화기 송신부와 연결하여 음성 송출이 가능하도록 하며, 버퍼(109)의 내용도 모두 지워 전화통화하는데 상대방의 영상이 바로 표시창에 나올 수 있도록 한다.

전화통화를 종료하고 다시 디지털 TV 시청을 하고자 한다면 'TV' 버튼을 누르는데, 중앙처리장치(107)는 DTV 수신부와 DTV 데이터 처리부에는 전원을 공급하고 그 전에 저장했던 내용을 모두 읽어와서 최근에 수신했던 채널로 DTV 수신부를 설정하며 동시에 스위치와 버퍼의 경로도 디지털 TV 신호와의 연결을 한다.

도 4는 본 발명에 따른 TV 관련 버튼의 동작 흐름도로서, 그 흐름을 보면 다음과 같다.

먼저 휴대전화기의 전원을 켜면(S1) 휴대단말기는 초기화 동작 및 등록(S2)을 하고 대기상태(S3)로 가며, 상기 대기 상태에서 여러 가지 동작을 하지만 TV에 관련한 버튼의 동작에 중점을 두기 위해서 버튼 체크를 따로 관리하는데, 버튼이 눌러졌는지 판단하여(S4) 눌러졌으면 TV 관련 버튼인지를 판단한(S5) 후 일반 전화기 사용 버튼이면 그에 따른 동작을 처리하고(S6) 대기상태(S3)로 간다.

상기 판단(S5) 후 TV 관련 버튼이면 TV' 버튼인가 판단하여(S7) 만약 TV 관련 버튼이면 TV\_FLAG가 온(ON)인지 판단하여(S8) 온이면 TV\_FLAG는 TV' 버튼을 한번 누르면 TV 오프(OFF)'로 설정되고(S9), 판단 후 온이 아니면 상기 TV' 버튼을 다시 한번 누르면 TV 온(ON)'으로 설정된다(S10).

그리고 CH<sup>+</sup>, CH<sup>-</sup>, 캡처(Capture), 재생(Replay), 스캔(SCAN) 등의 버튼은 그 전에 'TV' 버튼이 눌러졌어야만 동작을 하지 그렇지 않은 경우에는 모두 무시된다.

다음 상기 'TV' 버튼 판단(S7) 후 'TV' 버튼이 아니면 'CH<sup>+</sup>/CH<sup>-</sup>' 버튼인가를 판단하여(S11) 'CH<sup>+</sup>/CH<sup>-</sup>' 버튼이면 TV\_FLAG가 온(ON)인지 판단한(S12) 후 DTV 수신부의 위상동기루프(Phase locked Loop, 이하 PLL라 칭함)를 조절하여 채널 업/다운의 채널변경을 수행하고(S13), 상기 판단(S11) 후 'CH<sup>+</sup>/CH<sup>-</sup>' 버튼이 아닌 경우 '캡처(Capture)' 버튼인가를 판단하여(S14) 캡처 버튼인 경우 상기 TV\_FLAG의 온 여부를 판단하고(S15) 온이면 버퍼의 내용을 메모리로 옮긴(저장)다(S16).

다음으로 상기 캡처 버튼 판단(S14) 후 캡처 버튼이 아니면 '재생(Replay)' 버튼인가를 판단하여(S17) 재생 버튼인 경우 TV\_FLAG의 온 여부를 판단하여(S18) 온인 경우 메모리에 저장되어 있는 내용을 버퍼로 옮기고 재생, 즉 표시창에 나타내며(S19), 상기 재생 버튼 여부 판단(S17) 후 재생 버튼이 아니면 '스캔(SCAN)' 버튼인가를 판단하여(S20) 스캔 버튼인 경우 TV\_FLAG 온 여부 판단(S21) 후 온이면 채널 탐색을 위한 D-TV 수신부의 PLL을 UHF 채널 2~69번까지 차례로 설정하고 데이터가 수신되는 채널의 내용을 메모리에 저장한다(S22). 한편 상기 판단 과정 수행 후 모두 TV\_FLAG가 온이 아닌 경우에는 상기 대기상태(S3)가 된다.

도 5는 본 발명에 따른 TV 시청중 사용자의 통화버튼의 동작에 의한 휴대전화기의 동작 흐름도로서, TV를 시청하던 도중에 전화가 왔을 때 사용자가 누른 버튼의 동작에 따른 휴대전화기의 동작을 나타낸 것이다.

TV 시청 중(ON) (S23) 버튼이 눌러졌는지 판단하여(S24) 버튼이 눌러지지 않았으면 전화수신 여부를 판단하여(S25) 전화가 수신되었으면 전화벨 또는 표시창에 표시(S26)를 한 후 다시 버튼 눌림여부를 검사하고, 전화가 수신되지 않았으면 대기상태(S27)로 된 후 다시 버튼 눌림여부를 검사한다.

상기 버튼 눌림여부 판단(S24) 후 버튼이 눌러졌으면 TV 관련 버튼인지 판단하여(S28) TV 관련 버튼이 아닌 경우 '통화' 버튼인가를 판단한(S29) 후 통화 버튼이 아니면 일반 전화 버튼 동작 처리를 수행하고(S30) 대기상태(S27)가 되며, 통화 버튼인 경우는 TV\_FLAG 오프(OFF), D-TV 수신부 동작 오프, D-TV 데이터 처리부 동작 오프 및 스위치 패스와 같은 각각의 처리를 수행하고(S31) 전화통화(S32)를 한 후 대기상태(S27)로 들어간다.

또한 상기 TV 관련 버튼인 경우 'TV' 버튼인가를 판단하여(S33) TV 버튼이 아닌 경우 TV 관련 기능동작을 수행하고(S34) 대기상태(S27)로 들어가고, 상기 'TV' 버튼 판단(S33) 후 TV 버튼인 경우 전화통화를 무시하고(S35) 기지국으로 전화수신거부를 송신하며(S36) 기지국으로부터 오는 메시지를 저장한(S37) 후 대기상태로 들어간다(S27)

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은, 휴대전화기로 D-TV 신호를 수신하는 중에 원터치로 영상 및 음성 통화 상태로 전환할 수 있고, 표시부에 나타나는 영상을 저장 및 재생할 수 있으며, 디지털 TV 방송이 송출되는 곳은 어디에서나 TV를 시청할 수 있는 효과를 갖는다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

이동통화를 하기 위해 음성 또는 데이터 신호를 수신하는 이동통신용 수신안테나;

상기 이동통화용 수신신호 및 발신신호를 처리하는 이동통화용 신호 처리부;

디지털 방송신호를 수신하는 디지털 방송신호 안테나;

상기 디지털 방송 수신 안테나로 수신된 신호를 처리하는 디지털 텔레비전 수신부 및 디지털 텔레비전 데이터 처리부;

제어신호에 의해 상기 이동통신용 신호 또는 상기 디지털 텔레비전 방송 신호를 선택하는 선택부;

상기 선택부의 출력신호에 따라 신호를 출력하는 출력부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 디지털 텔레비전 수신부는

상기 제어부에 연결되어 텔레비전 수신 안테나로부터 수신된 신호의 파장을 이용하여 동조 조작을 수행하는 튜너부;

동조된 신호의 베이스 밴드신호를 내보내는 복조부; 및

상기 베이스 밴드신호로부터 동기를 찾음과 동시에 채널 코딩에 대한 에러를 정정하는 동기검출 채널 디코딩부로 이루어진 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 디지털 텔레비전 데이터 처리부는

상기 디지털 텔레비전 수신부의 동기검출 채널 디코딩부로부터 채널 디코딩을 수행하여 에러정정된 신호를 받아 MPEG-TS 형식으로 전달된 데이터를 수신하여 영상과 오디오로 신호를 분리하는 MPEG 디코딩부;

상기 분리된 신호 중 영상 및 오디오 신호를 처리하는 영상처리부 및 음성처리부로 이루어진 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기.

## 청구항 4.

TV 송신기로부터 수신한 신호가 깨지지 않고 정확하게 수신되도록 하여 동기가 맞으면 이를 사용자에게 알려주는 TV 수신 지시자;

사용자가 전화기로 TV를 시청하고자 할 경우나 TV 방송 채널 스캔 및 캡취버튼으로 저장해 놓았던 내용을 보고자 하는 경우 사용하는 TV 버튼;

방송 수신 채널을 변경하기 위한 채널 업 및 채널 다운 버튼;

사용자가 TV를 시청하던 중 표시부에 표시되고 있는 내용이나 그 전의 수초 동안에 나왔던 내용을 전화기의 메모리에 저장하기 위한 캡취 버튼;

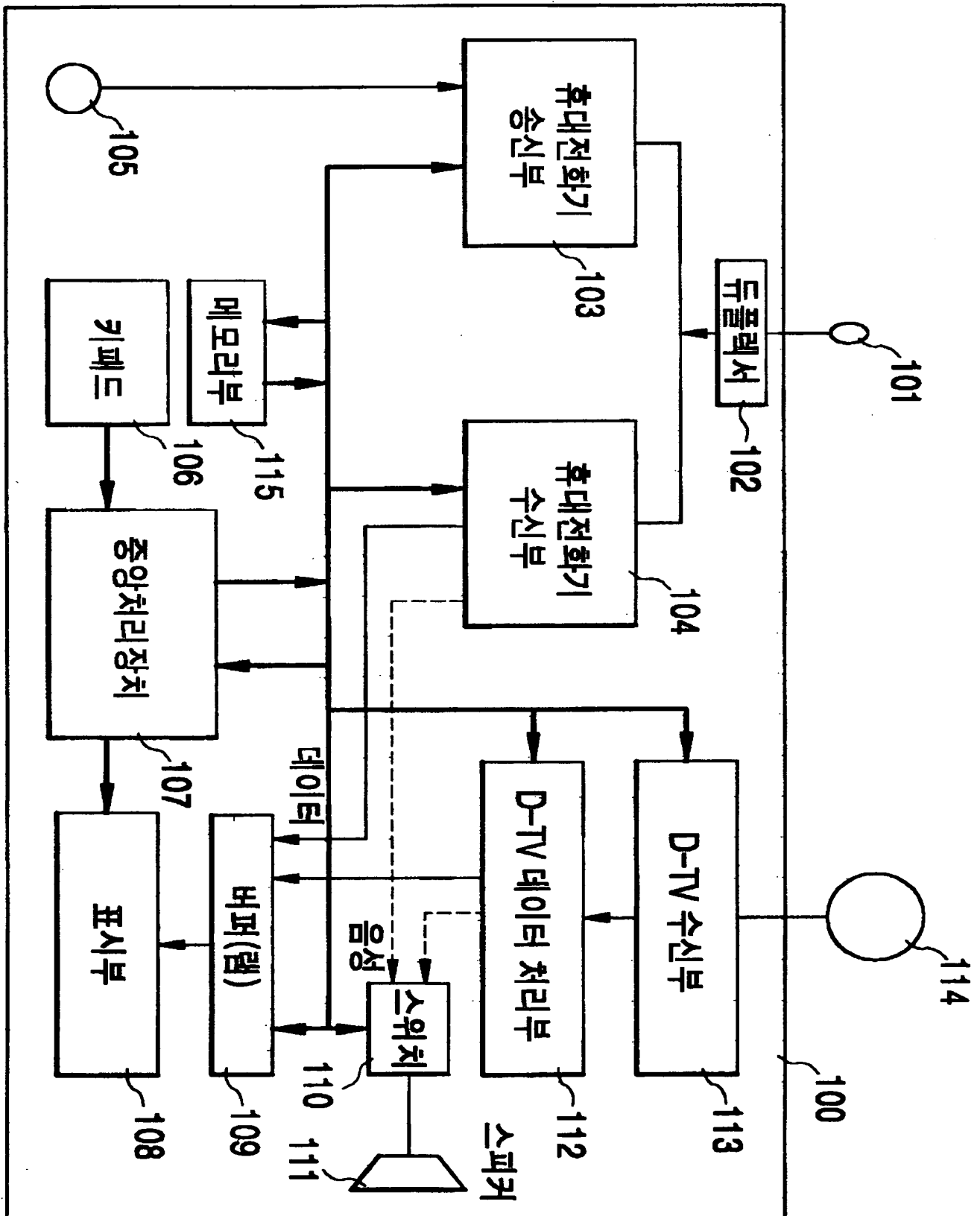
상기 캡취 버튼으로 저장하여 놓았던 내용을 보고자 할 경우 사용하는 재생 버튼; 및

휴대전화기의 특성상 바뀌는 위치에 따라 바뀌는 장소에서 방송 채널을 찾는 스캔 버튼으로 이루어진 것을 특징으로 하는 디지털 텔레비전 시청용 휴대전화기.

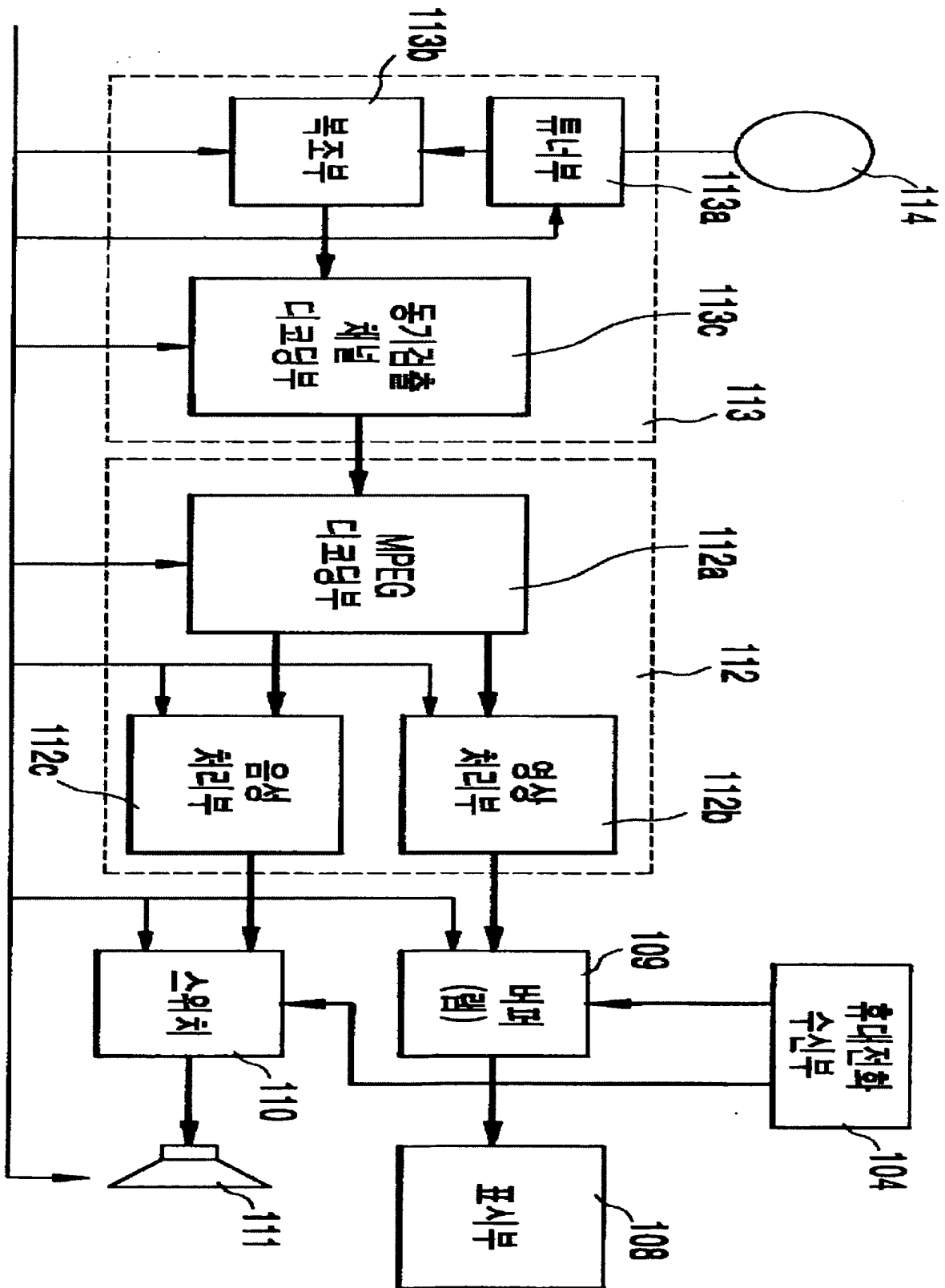
도면



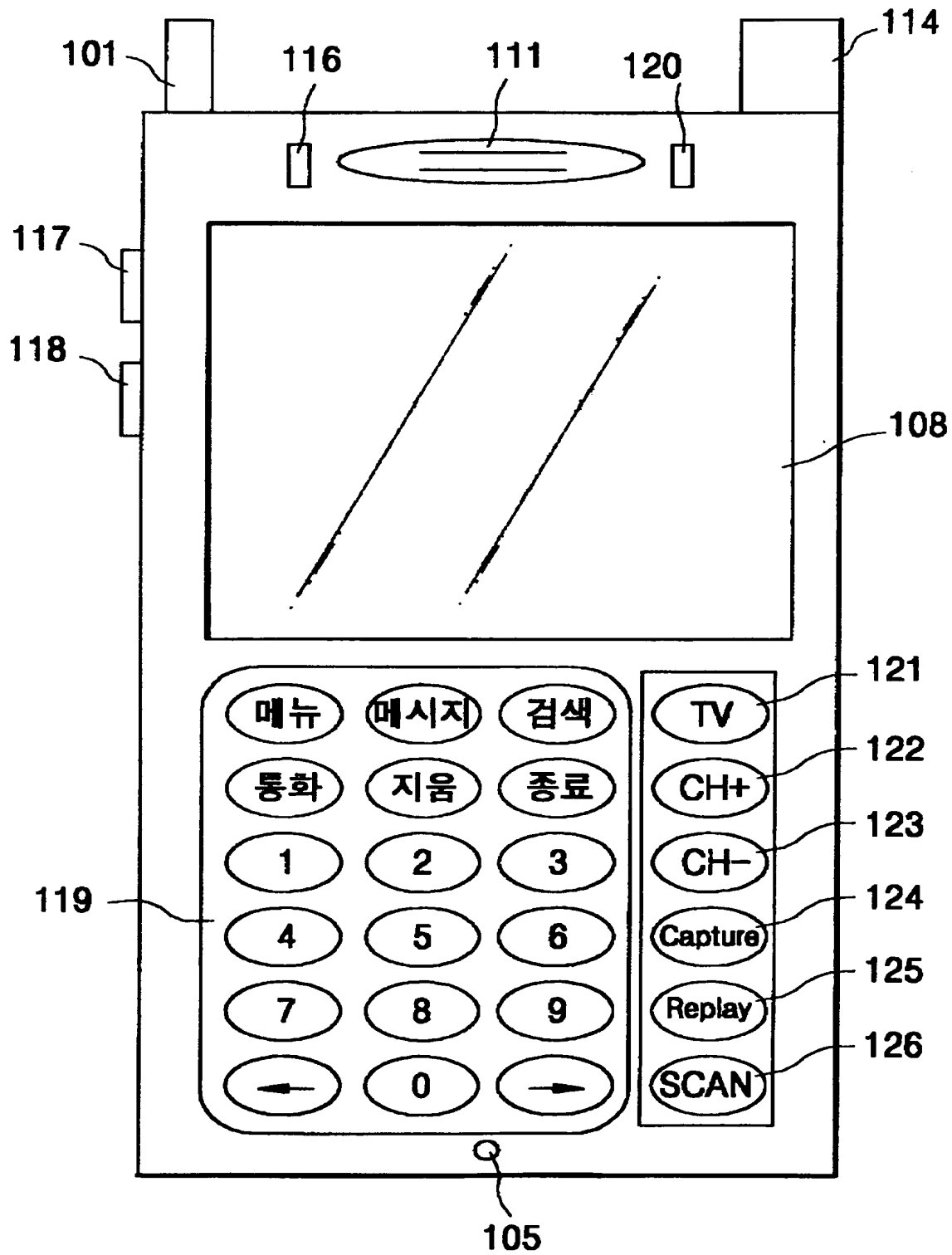
도면 1



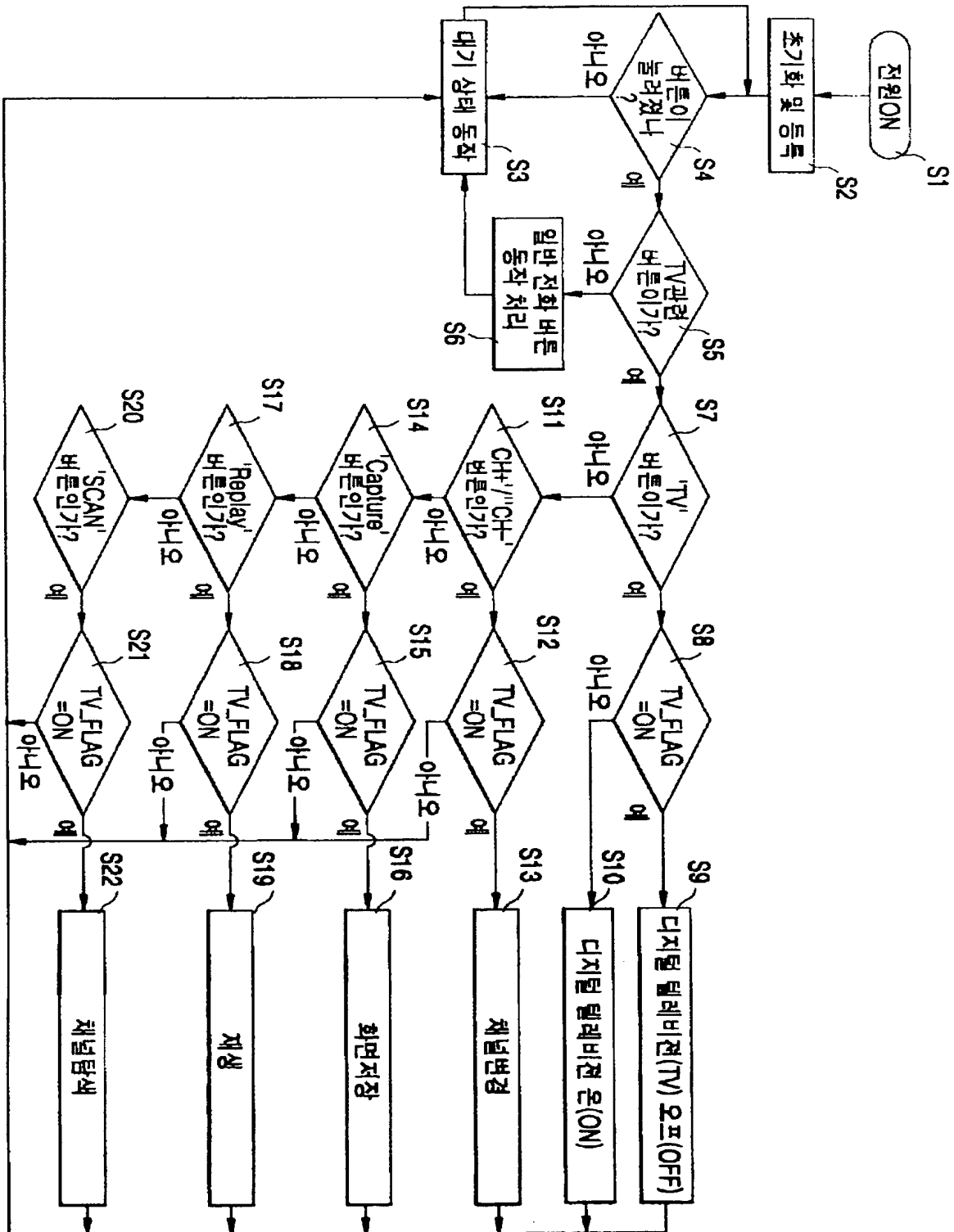
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5

